

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**

**JESSIKA CAVALCANTI RUFINO**

**PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS ASSISTIDAS EM AMBIENTE ESCOLAR  
NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA/PB**

**João Pessoa/PB  
2015**

**JESSIKA CAVALCANTI RUFINO**

**PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS ASSISTIDAS EM AMBIENTE ESCOLAR  
NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA/PB**

Trabalho monográfico apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, vinculado à disciplina “Trabalho de Conclusão de Curso” (TCC) como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr. Roberto Teixeira Lima

**João Pessoa/PB  
2015**

R926p      *Rufino, Jessika Cavalcanti.*

Perfil nutricional de crianças assistidas em ambiente escolar no município de João Pessoa/PB / Jessika Cavalcanti Rufino. -- João Pessoa: [s.n.], 2015.

40f.: il. -

*Orientador: Roberto Teixeira Lima.*

*Monografia (Graduação) – UFPB/CCS.*

1. Criança. 2. Estado Nutricional. 3. Desnutrição. 4. Obesidade.  
5. Transição Nutricional. 6. Educação Alimentar e Nutricional.

BS/CCS/UFPB

CDU: 613.22(043.2)

**JESSIKA CAVALCANTI RUFINO**

**PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS ASSISTIDAS EM AMBIENTE ESCOLAR  
NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA/PB**

Trabalho monográfico apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, vinculado à disciplina “Trabalho de Conclusão de Curso” (TCC) como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profº. Dr. Roberto Teixeira Lima (Orientador)

---

Nutricionista Ana Lúcia de S. Assis Melo (Membro Examinador)

---

Nutricionista Erika Maria G. de A. Nóbrega (Membro Examinador)

**Ao Espírito Santo, meu melhor amigo e ajudador,**

**Dedico.**

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Senhor Deus, autor e consumidor da minha vida, sem o qual eu não teria conquistado lugares jamais pensados; ao Senhor Jesus, por ter morrido numa cruz em meu lugar, perdendo os meus pecados e me dando a vida eterna e, ao Espírito Santo, que está comigo todos os dias e nunca me deixou desistir. Aos três, que são um só, toda honra, glória e gratidão. Minha vida, meus planos e sonhos pertencem a Vocês.

Ao meu pai, Edvaldo Rufino, por me ensinar através de seu exemplo de vida que, com esforço, persistência e dedicação, é possível alcançar aquilo que se é almejado. O senhor me inspira a ser melhor a cada dia. À minha mãe, Maria José, por ser a minha professora dentro de casa, onde aprendi os verdadeiros valores que devo levar na jornada da vida. Seu amor incondicional me tranquiliza. A toda minha família, por acreditar em mim e me incentivar, na certeza de que irei obter vitória independente das circunstâncias.

Ao meu orientador, Roberto Teixeira, por me acompanhar e confiar responsabilidades durante tanto tempo de convivência, sem deixar de se empenhar e mostrar que sou capaz de administrá-las.

Às nutricionistas Ana Lúcia Melo e Erika Nóbrega, pela paciência e abertura para o desenvolvimento de atividades na EEBA, onde tive a oportunidade de aprender com todos seus conhecimentos. Vocês são exemplos de profissionais.

À Universidade Federal da Paraíba, juntamente com os coordenadores, chefes de departamento, professores, auxiliares e demais funcionários, que contribuíram juntamente para minha capacitação pessoal e profissional ao longo destes quatro anos.

Aos meus colegas e amigos de curso, por todo aprendizado que a caminhada ao lado de vocês proporcionaram. Em especial, à Isabella Brito e Rebecca Germóglio, ao que fui presenteada pela graduação com nossa amizade, que levarei por toda vida. Muito obrigada, por estarem sempre comigo e não me deixarem em um só momento, tornando a jornada mais suave e os caminhos menos embaraçosos. Vocês coloriram os meus dias, e as noites de estudo também. Sem vocês tudo teria sido mais difícil.

Ao ministério “Sara Nossa Terra”, que sirvo com zelo e dedicação, por me forjar como líder e me capacitar como cristã. Aos meus bispos e pastores, por acreditarem e cuidarem de mim, por cada oração e palavra de sabedoria a mim dirigida nos momentos em que pensei em desistir.

Aos meus amigos e irmãos em Cristo, por estarem presentes em cada momento precioso da minha vida, por dividir lutas e vitórias e tornar os meus dias mais alegres. Vocês são a família que eu escolhi. Obrigada por chegarem até aqui comigo. Sem o apoio, a oração e amizade de vocês eu não teria conseguido. Essa conquista também é de vocês.

Por fim, a todos os demais coadjuvantes da minha história, que contribuíram direta ou indiretamente com a minha formação. Muito obrigada. Vocês foram essenciais.

## RESUMO

Para que o crescimento de uma criança seja progressivo e para que ela desenvolva suas aptidões psicomotoras e sociais, o estado nutricional da mesma possui papel fundamental, pois as alterações de déficit ou excesso expõem-na a riscos potenciais de agravos à saúde. Os três últimos inquéritos nacionais apontam o declínio da prevalência de desnutrição e aumento da obesidade nas populações, inclusive na infantil. A Escola de Ensino Básico, por ser um espaço institucional, é considerada ideal para desenvolver ações de educação nutricional e alimentar. Dessa forma, o presente trabalho engloba a necessidade de desenvolver um serviço de monitoramento da situação nutricional de crianças em ambiente escolar. Essa pesquisa objetivou traçar o perfil nutricional de crianças assistidas por uma escola de ensino básico do município de João Pessoa. Estudo transversal, realizado na Escola de Ensino Básico da Universidade Federal da Paraíba, Campus I, onde foram avaliadas por maio de peso e altura, 116 crianças na faixa etária de 24 a 155 meses de idade. Os dados, colhidos no período de agosto a outubro de 2014, foram analisados de acordo com os parâmetros adequados para cada faixa etária, através dos índices Peso/Altura, Peso/Idade, Estatura/Idade e IMC/idade. Os resultados obtidos nesse trabalho demonstram que a maior parte dos escolares envolvidos no estudo apresenta estado nutricional adequado, porém, uma parcela significativa da amostra encontra-se acima dos parâmetros considerados ideais, confirmando o processo de transição nutricional ocorrido no Brasil e a importância de implementação de medidas para prevenir e/ou tratar a obesidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Criança, Estado Nutricional, Desnutrição, Obesidade, Transição Nutricional, Educação Alimentar e Nutricional.

## **ABSTRACT**

For the growth of a child is progressive and that it develop their psychomotor and social skills, nutritional status has the same fundamental role, as the deficit or excess of changes expose it to potential risks of harm to health. The last three national surveys point to the decline in the prevalence of malnutrition and increasing obesity in populations, including children. The School of Basic Education, to be an institutional space, is considered ideal for developing nutrition and food education activities. Thus, this work includes the need to develop a monitoring service of the nutritional status of children in a school. This research aimed to determine the nutritional status of children assisted by a secondary school in the city of João Pessoa. Cross-sectional study in Basic Education School of the Federal University of Paraíba, Campus I, where were evaluated through weight and height, 116 children aged 24-155 months old. The data, collected from August to October 2014 were analyzed in accordance with the appropriate parameters for each age group, through the indexes Weight/Height, Weight/Age, Height/Age and BMI/Age. The results of this study show that most of the students involved in the study has adequate nutritional status, however, a significant portion of the sample is above the considered ideal parameters, confirming the nutritional transition process occurred in Brazil and the importance of implementation measures to prevent and / or treat obesity.

**KEYWORDS:** Child Nutritional Status, Malnutrition, Obesity, Nutrition Transition, Food and Nutrition Education.



**“Confie no Senhor de todo o coração e  
não se apoie na sua própria inteligência.  
Lembre de Deus em tudo o que fizer, e  
Ele lhe mostrará o caminho certo.”**

**Provérbios 3:5-6**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
3.1 ESTADO NUTRICIONAL NA INFÂNCIA .....	13
3.2 AVALIAÇÃO EM CRIANÇAS.....	13
3.2.1 Utilização dos dados antropométricos.....	14
3.2.2 Comparativo entre medidas.....	16
3.3 TRANSIÇÃO NUTRICIONAL NO BRASIL.....	17
3.3.1 O declínio da desnutrição.....	18
3.3.2 A emergência da obesidade.....	19
<b>4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>20</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	20
4.2 ÁREA E POPULAÇÃO DE ESTUDO.....	20
4.3 COLETA DE DADOS.....	20
4.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	21
4.5 ASPECTOS ÉTICOS.....	21
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>22</b>
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>34</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>38</b>

## 1. INTRODUÇÃO

As condições de vida a que o ser humano é exposto desde o momento de sua concepção até a vida adulta influenciam diretamente no alcance ou não do seu potencial genético, uma vez que o processo de crescimento é determinado por fatores intrínsecos ou genéticos e extrínsecos ou ambientais, dentre os quais se destacam a alimentação, a saúde, a higiene, a habitação e os cuidados gerais com a criança, que podem atuar acelerando ou retardando esse processo (URRESTARAZU; RIBEIRO; SIGULEM, 2005).

Para que o crescimento de uma criança seja progressivo e para que ela desenvolva suas aptidões psicomotoras e sociais, o estado nutricional da mesma possui papel fundamental, pois as alterações de déficit ou excesso expõem-na a riscos potenciais de agravos à saúde, bem como a futuros problemas de relações interpessoais e funcionais dentro da comunidade (SANTOS; LEÃO, 2008).

As mudanças no perfil demográfico e nutricional da população brasileira, que geraram o momento atual de transição epidemiológica, têm promovido profundas alterações no padrão de morbimortalidade e no estado nutricional de todas as faixas etárias em todo o território do país, substituindo os déficits pelos excessos nutricionais. Assim, os três últimos inquéritos nacionais sobre o estado nutricional de crianças brasileiras apontam o declínio da prevalência de desnutrição em menores de cinco anos de idade (BRASIL, 2006; OLIVEIRA, 2004; SANTOS, 2005).

A obesidade é um processo que está associado a múltiplas causas simultaneamente, dentre estas existem fatores biológicos (genética e metabolismo) e ambientais (características psicológicas, hábitos alimentares e atividade física). O estímulo da mídia ao consumo de produtos industrializados e *fast-foods* somado à troca das brincadeiras de rua pelo vídeo game e computador, pode facilitar o desenvolvimento de outras doenças como hipertensão, hipertrigliceridemia, diabetes mellitus, doenças ortopédicas, apnéia do sono e problemas psicossociais, mesmo nas crianças, tendendo a se agravar na vida adulta (KURANNISHI, 2001).

No aspecto particular do estado nutricional e da alimentação em ambiente escolar, o papel da nutrição e do nutricionista são fundamentais para o desenvolvendo de ações para a promoção da saúde e de prevenção de doenças; como também para o fortalecimento dos fatores de proteção. Crianças que se encontram nas escolas vivem momentos em que os hábitos e as atitudes estão sendo criados e/ou revistos; especialmente os relacionados às cuidados da saúde e nutrição (VENÂNCIO, 2009).

Bocaletto, Vilarta e Mendes (2007) citam como importantes dois aspectos presentes na intervenção em saúde no âmbito escolar, que são o desenvolvimento social e econômico gerado pela modificação de hábitos, e a maior facilidade de aplicação de políticas públicas e pedagógicas voltadas para a melhoria da qualidade de vida neste ambiente, uma vez que a escola é o local onde as crianças passam maior parte do dia.

A Escola de Ensino Básico (EEBA), por ser um espaço institucional em que se desenvolve ensino básico para crianças de familiares da comunidade universitária, constitui um espaço privilegiado para desenvolver ações de educação nutricional e alimentar, numa interface entre ensino e serviço, em que propicia a inserção dos alunos de nutrição e de educação, numa perspectiva de integração entre educação básica e orientação alimentar, servindo assim de experiência pedagógica de se inserir o conteúdo “Segurança alimentar” ou “Alimentação e nutrição” nos currículos do ensino básico, conforme preceitua a legislação do ensino básico vigente no Brasil.

Dessa forma, o presente trabalho engloba a necessidade de desenvolver um serviço de monitoramento da situação nutricional de crianças em ambiente escolar, podendo ser utilizado como base para dar continuidade às propostas de educação nutricional.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

- Traçar o perfil nutricional de crianças assistidas por uma escola de ensino básico do município de João Pessoa.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar a avaliação antropométrica das crianças;
- Analisar a situação das mesmas através de indicadores;
- Descrever o perfil nutricional delas;
- Traçar um parâmetro geral da situação;
- Proporcionar a realização de práticas relacionadas à educação nutricional no ambiente.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 ESTADO NUTRICIONAL NA INFÂNCIA

O estado nutricional de uma população é determinado por diversos fatores, como a disponibilidade de alimentos em casa, condições ambientais, socioeconômicas e também pode ser influenciado pelo acesso e pela qualidade da assistência à saúde, assim como pelas políticas públicas (FROTA; BARROSO, 2005).

Particularmente nas crianças, o estado nutricional é considerado um elemento importante para avaliar as condições de vida e saúde da população que elas fazem parte (SANTOS; LEÃO, 2008; VEIGA & BURLANDY, 2001), sendo resultante do consumo alimentar relacionado às necessidades nutricionais. Assim, um consumo de alimentos que ocorra de maneira inadequada poderá causar danos ao indivíduo, sejam estes devido à insuficiência, levando à desnutrição, ou por excesso, ocasionando a obesidade (CRISPIM *et al.*, 2003).

As influências da – boa ou má – nutrição são determinantes nos primeiros anos de vida, pois estes correspondem à fase mais decisiva no processo de crescimento e desenvolvimento infantil (URRESTARAZU; RIBEIRO; SIGULEM, 2005). Crianças menores de cinco anos de idade necessitam de um cuidado especial, devido à suas características biológicas, uma vez que todos os processos biológicos podem ser afetados por uma alimentação inadequada, o que pode influenciar negativamente sua capacidade produtiva e aspectos biopsicossociais (FARIAS; OSÓRIO, 2005).

Como a nutrição possui fundamental papel em todo o processo de crescimento, torna-se imprescindível uma alimentação adequada para assegurar que todas as fases ocorram corretamente, assim como proporcione um desenvolvimento equilibrado durante a infância, uma vez que a deficiência de nutrientes pode comprometer o ganho pondero-estatural de forma definitiva, e também promova e mantenha a saúde e o bem-estar do indivíduo ao decorrer da sua vida (FISBERG; BUENO; MARCHIONI, 2003).

#### 3.2 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS

A nutrição é a base para todos os processos fisiológicos e patológicos, afinal, nenhum fenômeno orgânico que está ou não inserido nos parâmetros da normalidade, ocorre sem que haja um componente nutricional relacionado. Dessa forma, a avaliação do crescimento e do estado nutricional de crianças através dos indicadores antropométricos torna-se indispensável, pois apresenta as estimativas da prevalência e gravidade dos distúrbios nutricionais,

auxiliando na definição de prioridades, planejamento, implementação e avaliação dos programas e políticas públicas em uma localidade (SANTOS, 2005).

Como estratégia de promoção da saúde, no intuito de prevenir doenças ou tratá-las precocemente, é sugerida a avaliação nutricional das crianças (POLLA; SCHERER, 2011). Dessa forma, para que o estado nutricional seja conhecido através da avaliação, têm-se a antropometria como o método mais simples, porém não menos importante, pois indica a variação das dimensões físicas e a composição global do corpo humano, nas diferentes idades e em distintos graus de desvio nutricional (MIRANDA *et al.*, 2012).

As medidas antropométricas provêm uma melhor estimativa da prevalência e gravidade das alterações nutricionais e ainda possuem boa aceitação, baixo custo, não são invasivas e fáceis de aplicar, e por isso sua utilização é bem recomendada pelo Ministério da Saúde (2011), mesmo que para uso em crianças. Diante da complexidade e variabilidade do perfil nutricional brasileiro, pode-se considerar que a avaliação nutricional de populações é uma ferramenta de extrema importância para compreensão da dinâmica nutricional das crianças (ANJOS *et al.*, 2003).

Dentre as medições, considera-se que o peso e altura são aquelas que possuem maior sensibilidade na fase pré-escolar e, assim, classificam-se como as medidas mais específicas para a avaliação do processo de nutrição e saúde das crianças (VASCONCELOS, 2000; MIRANDA *et al.*, 2012). Em conjunto, as medidas servem para o diagnóstico tanto dos riscos de mortalidade infantil relacionados à desnutrição, como do excesso de peso. Assim, a avaliação do estado nutricional infantil atua como forma de prevenção da obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), as quais estão estritamente relacionadas com o consumo em excesso de gêneros alimentícios.

### **3.2.1 Utilização dos dados antropométricos**

Através dos dados colhidos na avaliação antropométrica, é recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e também adotado pelo Ministério da Saúde (MS), que a partir deles sejam utilizadas curvas de referência para que seja feita a avaliação do estado nutricional infantil, de maneira que os índices estejam relacionados entre si, para melhor diagnóstico da situação. Para crianças menores de cinco anos, recomenda-se utilizar a referência da OMS lançada em 2006, que já consta na Caderneta de Saúde da Criança; já para as maiores de cinco anos ou adolescentes, recomenda-se o uso da referência internacional da OMS lançada em 2007 (BRASIL, 2011).

A avaliação nutricional de crianças é uma forma de analisar o estado nutricional, planejar ações de promoção à saúde, prevenir doenças e realizar o tratamento precoce (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2009). De acordo com Miranda *et al.* (2012), o método mais simples para se conhecer o estado nutricional é a avaliação antropométrica, pois esta é encarregada pela medição das variações das dimensões físicas e da composição global do corpo humano em diferentes faixas etárias e distintos graus de agravos nutricionais. Dentre as medidas antropométricas, o peso e a altura são consideradas as medidas mais sensíveis e específicas para a avaliação do processo de crescimento e desenvolvimento e, portanto, ideais para realizar avaliação do processo nutrição e saúde (VASCONCELOS, 2000).

Na avaliação nutricional de crianças de 0 a 5 anos, são utilizados 4 parâmetros: estatura para idade, peso para idade, peso para estatura, e IMC para idade; para crianças maiores de 5 anos, destes apenas não é usado o peso para estatura; já para crianças acima de 10 anos são usados apenas estatura para idade e IMC para idade.

#### 3.2.1.1 Peso para Idade

O peso para idade relaciona a massa corporal com a idade cronológica, constituindo-se como uma avaliação adequada no que se refere ao acompanhamento do crescimento, refletindo a situação global da criança, mas que não diferencia um comprometimento nutricional agudo de um crônico. Porém, a variação deste é quase imediata, pois em curto prazo o peso pode indicar rapidamente alguma alteração, além de ser facilmente aferido por um profissional capacitado e constituir-se de uma técnica não invasiva e culturalmente bem aceita pelas mães. Dessa forma, torna-se muito adequado para o acompanhamento do crescimento e do estado de saúde e nutrição da criança (BRASIL, 2011).

#### 3.2.1.2 Estatura para Idade

Este índice expressa o crescimento linear da criança, sendo um bom parâmetro para a avaliação do crescimento da criança, por ser cumulativo, progressivo e não sofrer regressões. Contudo, por ser relativamente lento, o ganho da estatura demora a refletir problemas agudos de saúde e nutrição da criança. Sua aferição pode ser difícil e requer muito cuidado, principalmente em lactentes e crianças pequenas, pois imprecisões de medidas podem mascarar problemas no crescimento, sendo então recomendado para ser usado em adição ao índice peso/idade. De maneira geral, é considerado o indicador mais sensível para aferir a qualidade de vida de uma população (BRASIL, 2011).



### 3.2.1.3 Peso para Altura

Reflete a massa corporal em relação à estatura e é utilizado para avaliação e seguimento individual de casos de desnutrição aguda e de peso excessivo. Dispensando informações sobre a idade, este índice é sensível para o diagnóstico de excesso de peso, mas que necessita de medidas complementares para um diagnóstico preciso de sobrepeso ou obesidade (BRASIL, 2011).

### 3.2.1.4 IMC para Idade

O IMC é considerado como o melhor método de verificação da gordura corporal de populações, pois é de fácil utilização, boa precisão e confiabilidade, mesmo que em crianças. Dessa forma, torna-se necessário a comparação entre este índice e a faixa etária do indivíduo. Ainda assim, não consegue diagnosticar crianças com baixa estatura, o que ainda representa um problema freqüente na população brasileira, além de ser limitado no que se refere à composição corporal. Apesar disso, o IMC/Idade tem sido apontado como um procedimento adequado para pesquisas onde se objetiva estimar a prevalência de sobrepeso e obesidade inclusive em crianças, pode ser utilizado para identificar aquelas em risco para obesidade, em estágios nos quais as intervenções podem ser mais eficientes (GIUGLIANO; MELO, 2004).

## 3.2.2 Comparativo entre medidas antropométricas

Segundo Vasconcelos (2000), as medidas antropométricas necessitam ser analisadas em conjunto, estes em comparação, de acordo com o padrão de referência, podendo utilizar-se então de escalas, como o percentil e o escore Z. O escore Z representa o número de desvios-padrão que o dado obtido está afastado de sua mediana de referência, enquanto que os percentis, por sua vez, derivam da distribuição em ordem crescente dos valores de um parâmetro, determinados para certa idade ou sexo, permitindo esta avaliação estipular a quantidade de crianças de mesma idade e sexo que são maiores ou menores que o parâmetro avaliado.

O acompanhamento do crescimento pode ser feito através da utilização de curvas ou gráficos de crescimento, se houver pelo menos três mensurações sucessivas de peso e estatura, permitindo estimar se a criança está em alguma situação de risco nutricional (VASCONCELOS, 2000).

### 3.3 TRANSIÇÃO NUTRICIONAL NO BRASIL

A transição nutricional é compreendida como o fenômeno onde há uma inversão nos protótipos de distribuição dos agravos nutricionais de determinada população, ou seja, é uma alteração na atribuição da intensidade e do risco dos distúrbios relacionados com o padrão de determinação de doenças atribuídas ao atraso e à modernidade. Em síntese, compreende a passagem do quadro de desnutrição da população para a obesidade (BATISTA-FILHO & RISSIN, 2003).

Indiscutivelmente o Brasil, assim como diversos países da América Latina, tem experimentado, nos últimos vinte anos, uma rápida transição demográfica, epidemiológica e nutricional, chamando atenção para quase todos o marcante aumento na prevalência de obesidade em seus diversos subgrupos populacionais. Nesse contexto, a obesidade se consolidou como agravo nutricional associado a uma alta incidência de doenças cardiovasculares, câncer e diabetes, influenciando desta maneira, no perfil de morbi-mortalidade das populações (BATISTA-FILHO & RISSIN, 2003).

Dentre os poucos estudos brasileiros de base populacional, cujo enfoque principal seja os problemas nutricionais, destacam-se o Estudo Nacional sobre Despesas Familiares ENDEF, realizado entre 1974 e 1975; a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição - PNSN, de 1989; a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde – PNDS, de 1995 a 1996, e a mais recente Pesquisa sobre Padrões de Vida - PPV, desenvolvida em 1997. Os resultados analisados por esses estudos foram extremamente relevantes, primeiramente porque permitiu avaliar a intensidade dos distúrbios nutricionais mais acentuados, assim como descrever seus principais causadores; e depois, porque após serem feitos em espaços de tempo sistemáticos, colaborou para o estudo da tendência dos problemas nutricionais (KAC; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2003).

A progressividade da transição nutricional na população brasileira tem sido mais facilmente detectada com o passar do tempo, sendo caracterizada essencialmente pela redução nas prevalências dos déficits nutricionais e ocorrência mais expressiva de sobrepeso e obesidade. Este processo, apesar de alcançar um considerável conjunto da população, é diferenciado de acordo com seus momentos e sua intensidade, destacando-se isto de acordo com a classe socioeconômica em questão (COUTINHO; GENTIL; TORAL, 2008; SILVA, 2011).

Este processo em questão está relacionado essencialmente pela mudança de hábitos da população, decorrentes da globalização, o que favoreceu o aumento do sedentarismo e

consumo elevado de calorias e alimentos industrializados (TARDIDO; FALCÃO, 2006; POLLA; SCHERER, 2011). No consoante à alimentação dos brasileiros, a Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF de 2008-2009 constatou um expressivo aumento no consumo de alimentos fora do âmbito domiciliar, redução do consumo de arroz, feijão, frutas e hortaliças e aumento do consumo de alimentos industrializados e açúcar (BRASIL, 2009).

Durante o período da infância, os tipos de problemas nutricionais observados variam entre as regiões do país, entre o meio urbano e rural, entre famílias da mesma comunidade e até entre crianças da mesma família, porém, sendo eles influenciados principalmente pela situação socioeconômica da cidade, região ou estado, assim como pelas transições que ocorreram no Brasil nos últimos anos (LEÃO *et al.*, 2003; VIEIRA *et al.*, 2008).

### **3.3.1 O declínio da desnutrição**

Levando em consideração o efeito cumulativo do estresse nutricional sobre o crescimento esquelético, representado pelo déficit estatural, o mesmo teve sua prevalência reduzida, principalmente no meio urbano da região Centro-Sul do Brasil entre 1975 e 1989, representando um declínio de 20,5% para 7,5%, enquanto no Norte a redução foi de 39,0% para 23,0 % e, no Nordeste, de 40,8% para 23,8%. Já de 1989 a 1996, o ritmo de queda do retardo estatural moderado ou grave, entendido como sendo a própria desnutrição, foi mais acentuado nas regiões Norte e Nordeste, segundo Monteiro; Benício; Gandra (1981).

De maneira geral, para o país inteiro, nos três últimos decênios, houve uma diminuição geral nos valores de prevalência da deficiência estatural em cerca de 72,0%, o que representa, sem dúvidas, uma mudança rápida da situação. Porém, no espaço rural o declínio foi bem mais vagaroso, o que ocasionou uma maior desigualdade nos quadros de prevalência da desnutrição entre crianças do meio urbano em relação ao meio rural (BATISTA-FILHO & RISSIN, 2003).

Dados procedentes da PNDS de 1996 indicaram que 10,5% das crianças brasileiras apresentavam déficit de estatura e que esta prevalência variava notavelmente nas regiões brasileiras, situando-se entre 5,1%, no Sul e 17,9%, no Nordeste. Em relação ao déficit de Peso/Idade, o quadro também se mostrava desfavorável para o País, incidindo em 5,7% das crianças menores de cinco anos, sendo as maiores constâncias registradas nas regiões Norte, com 7,7%, e Nordeste, com 8,3%. Apesar de uma redução maior que 20% da desnutrição na última década, uma quantidade importante de crianças brasileiras ainda apresentava atraso marcante de crescimento, pela relação peso/idade, na faixa crítica dos seis aos 23 meses (BRASIL, 2002).

### 3.3.2 A emergência da obesidade

Ao passo em que a prevalência da desnutrição é reduzida significativamente na população brasileira, a ocorrência de sobrepeso e obesidade em seus adultos e crianças tem sido bastante elevada. Assim, foi-se estabelecido um processo antagônico entre as duas tendências temporais de desnutrição e obesidade, principais características do processo de transição nutricional vivenciado pelo país. Este, por sua vez, está relacionado ao tipo de alimentação e às mudanças no estilo de vida da população, como passar mais tempo em frente à televisão e ao computador. Valendo ressaltar que o excesso de peso constitui-se como um fator de risco para o desenvolvimento de dislipidemias, doenças coronárias e diabetes mellitus (VIEIRA *et al.*, 2008; POLLA; SCHERER, 2011).

Segundo Brasil (2009), a Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2008-2009 retratou a prevalência de excesso de peso em crianças entre cinco e nove anos foi de 25% a 30% nas Regiões Norte e Nordeste e de 32% a 40% nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Outros estudos também têm demonstrado o aumento de sobrepeso e obesidade na infância.

A obesidade infantil é um problema de saúde pública no âmbito mundial, sendo fator importante para o aumento do risco de obesidade na fase adulta e morbimortalidade por doenças cardíacas (CARVALHO; OLIVEIRA; SANTOS, 2010; MELLO *et al.*, 2010; OLIVEIRA *et al.*, 2011; SILVA, 2011).

## **4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **4.1 TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo transversal, de caráter exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa, que se derivou de um mais amplo, o qual em sua íntegra constituiu um projeto de extensão universitária pelo departamento de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, com início em agosto de 2014 e que será estendido por 24 meses, sendo intitulado “Promoção da alimentação saudável para crianças em ambiente escolar”.

### **4.2 ÁREA E POPULAÇÃO DE ESTUDO**

O estudo foi desenvolvido na Escola de Ensino Básico existente no Campus I da UFPB, no município de João Pessoa/PB, onde são beneficiados por esse serviço os filhos de funcionários e estudantes da Universidade, assim como crianças residentes do bairro onde a mesma se localiza. A população do estudo envolveu todos os alunos matriculados na escola, os quais estão distribuídos nas turmas do maternal I, maternal II A e maternal II B, pré-escola I, pré-escola II A e pré-escola II B, 1º ano, 2º ano, 3º ano, 4º ano ao 5º ano do ensino fundamental; totalizando uma amostra de 116 alunos, de 24 a 155 meses de idade.

### **4.3 COLETA DE DADOS**

Os dados foram colhidos no período de agosto a outubro de 2014 pela equipe do projeto de extensão, sob a supervisão das nutricionistas locais. Utilizou-se um formulário que foi preenchido com dados obtidos na avaliação antropométrica. Foram avaliadas todas as crianças que estavam sendo beneficiadas pelo serviço da escola no momento, sendo aquelas atualmente matriculadas e presentes nos dias de avaliação. Para os faltosos em dia de coleta de dados, ainda houve outras oportunidades de avaliação e, portanto, nenhum indivíduo precisou ser excluído da pesquisa.

O peso de todas as crianças foi aferido na balança disponível no local, a qual possuía divisões de 100 gramas e capacidade máxima de 150 kg.

Na aferição da estatura, para os menores de 10 anos, foi utilizada fita métrica fixada na parede, ambos com escalas em milímetros; já para os maiores, utilizou-se o próprio estadiômetro da balança. A verificação das medidas antropométricas seguiu as recomendações da Organização Mundial da Saúde (BRASIL, 2011).

#### 4.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados através dos formulários foram organizados em bancos de dados do Microsoft Excel, para posteriormente serem analisados. Primeiramente, a avaliação antropométrica foi realizada através do software *WHO Anthro*, o qual foi desenvolvido pela OMS para facilitar o monitoramento do crescimento e desenvolvimento de indivíduos e populações de crianças até cinco anos de idade. Para o acompanhamento das crianças com mais de 60 meses de idade, foi utilizada a versão *Plus* deste programa.

O *WHO Anthro* consiste em três módulos: calculadora antropométrica, acompanhamento individual e estado nutricional de populações, os quais possuem funções específicas para avaliar o estado nutricional das crianças, o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento das mesmas a longo prazo ou o estado nutricional de populações de crianças.

Através dos valores obtidos, foi dado prosseguimento à análise dos dados utilizando-se do programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 20. Foi realizada inicialmente uma análise descritiva para caracterizar a amostra do estudo, obtendo assim a média, a variância e o desvio padrão de toda a população e também por classe participante, das quais foram construídas tabelas. Em seguida obteve-se a frequência relativa e as porcentagens de acordo com os parâmetros utilizados para as medidas de peso/altura, peso/idade, altura/idade e IMC/idade; das quais também foram construídas tabelas e gráficos, possibilitando a visualização e melhor interpretação dos resultados encontrados.

#### 4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Essa pesquisa foi conduzida de acordo com os princípios éticos contidos na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, no que diz respeito à participação voluntária e princípios da beneficência e não-maleficência. Trata-se de ações de rotina e de obtenção de dados no âmbito da instituição de ensino envolvida, sob a supervisão de técnicos qualificados (BRASIL, 2013).

## 5. RESULTADOS

No presente estudo foram avaliadas 116 crianças, com idade entre 2,4 e 12,9 anos, ou 28 e 155 meses; sendo 55 do sexo masculino, o que representa 47,4% da população e 61 do sexo feminino, 52,6% da mesma. Em relação à faixa etária, 34 alunos (29,3%) possuíam de 2,4 a 5 anos, enquanto que 82 alunos (70,7%) possuíam de 5,1 a 12,9 anos. Os dados relacionados à contagem de alunos por turma e sua representação percentual estão presentes na tabela 1.

**Tabela 1.** Distribuição de alunos por turma de ensino. Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015.

Turma	N	%
Maternal I	10	8,6
Maternal II A	9	7,8
Maternal II B	8	6,9
Pré-Escola I	18	15,5
Pré-Escola II A	11	9,5
Pré-Escola II B	11	9,5
1º Ano A	11	9,5
2º Ano	11	9,5
3º Ano	10	8,6
4º Ano	11	9,5
5º Ano	6	5,2
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

Para a caracterização do perfil da amostra foram realizados os cálculos para média, variância e desvio padrão das variáveis “idade, peso e altura”, conforme apresentado na tabela a seguir.

**Tabela 2.** Caracterização do perfil dos alunos da amostra por mês.

Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015.

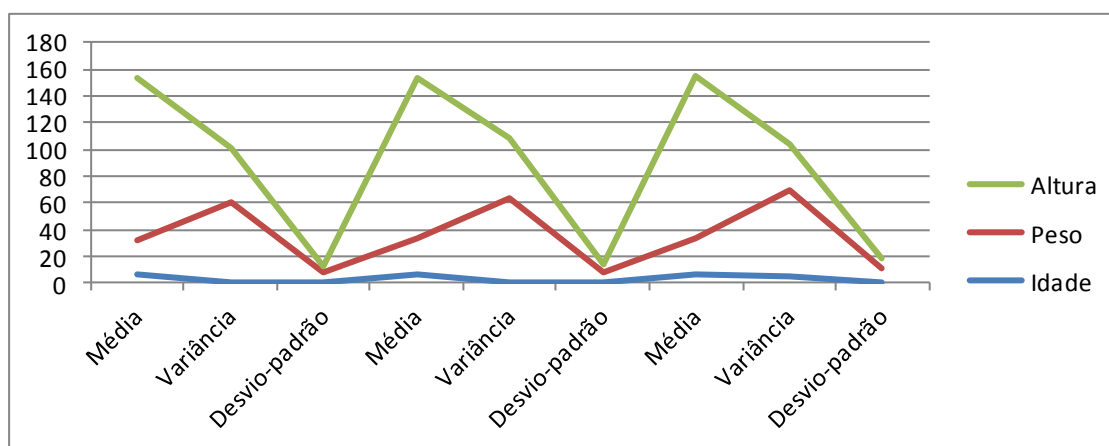
<b>Variáveis</b>	<b>Agosto</b>			<b>Setembro</b>			<b>Outubro</b>		
<b>Todas as turmas</b>	<b>I</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	<b>I</b>	<b>P</b>	<b>A</b>	<b>I</b>	<b>P</b>	<b>A</b>
Média	6,36	25,84	120,64	6,51	26,22	121,27	6,87	26,54	121,49
Variância	0,51	59,76	40,85	0,57	62,65	44,62	4,12	65,54	34,87
Desvio padrão	0,58	6,57	5,85	0,62	6,65	5,94	1,02	10,31	7,13

Legenda: I - Idade, P – Peso; A – Altura.

De acordo com os resultados encontrados, observa-se que a média da idade da amostra foi de 6,36 anos para o mês de agosto até 6,87 anos para o mês de outubro, indicando assim que não houve grande variação da idade nesses meses. Para a medida “peso” observa-se que a média variou de 25,84 kg para o mês de agosto, passando para 26,22 kg e depois 26,54 kg nos meses subsequentes; mostrando assim que houve um aumento no ganho de peso da população estudada, fato este também visualizado com as medidas de variância e desvio padrão aumentados para os mesmos meses. No que se refere à medida “altura” observa-se que este obteve uma média nos três meses estudados representada pelos valores 120,64 cm; 121,27 cm; 121,49 cm. Logo, não houve um crescimento significativo nos alunos do estudo.

As medidas acima discutidas podem ser melhor visualizadas a partir da figura 1.





**Figura 1.** Disposição da Média, Variância e Desvio-padrão das medidas de Altura, Peso e Idade. Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015.

De acordo com o gráfico apresentado, pode-se observar que todas as medidas apresentadas: Altura, Peso e Idade apresentam uma distribuição semelhante durante os meses, o que identifica que durante os meses estudados a amostra manteve-se na mesma média, com poucas alterações, a exemplo do peso que aumentou relativamente durante os meses.

Para a análise dos parâmetros utilizados por esse estudo foram construídas tabelas para cada um deles, conforme serão apresentados nas tabelas abaixo.

**Tabela 3.** Frequência dos parâmetros Peso/Altura por mês e turma de ensino. Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015.

Turma	Mês	Parâmetros									
		Muito Baixo		Baixo		Adequado		Elevado		Muito Elevado	
		N	%	N	%	n	%	n	%	N	%
Maternal I,	Ago	-	-	2	7,4	12	44,4	11	40,7	2	7,4
II A e II B	Set	1	3,7	2	7,4	17	63	5	18,5	2	7,4
(n=27)	Out	1	3,7	4	14,8	15	55,5	4	14,8	3	11,1

A tabela acima apresenta os valores encontrados para a medida peso/altura das turmas maternal I, maternal II A e B. Em geral, tem-se que a maior parte dos alunos apresentou parâmetros para essa medida que se concentram entre os níveis “adequado” e “elevado”. Em uma perspectiva geral, os dados revelam que houve algumas mudanças no número de alunos durante os meses analisado, onde em agosto 12 (44,4%) apresentavam-se no parâmetro

adequado, elevando esse número para 17 (63%) no mês de setembro e em seguida caindo para 15 (55,5%) no mês de outubro.

Sobre a análise do indicador Peso/Idade, a tabela 4 descreve os valores encontrados, conforme descrito a seguir.

**Tabela 4.** Frequência dos parâmetros Peso/Idade por mês e turma de ensino.

Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015.

Turma	Mês	Parâmetros									
		Muito Baixo		Baixo		Adequado		Elevado		Muito Elevado	
		n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Maternal I, II A e II B (n=27)	Ago	-	-	-	-	18	66,7	9	33,3	-	-
	Set	-	-	-	-	17	63	7	25,9	3	11,1
	Out	-	-	3	11,1	15	55,5	6	22,2	3	11,1
Pré-escola I, II A e II B	Ago	-	-	1	2,5	20	50	19	47,5	-	-
	Set	-	-	1	2,5	21	52,5	18	45	-	-
	Out	-	-	1	2,5	20	50	17	42,5	2	5
1º ano (n=11)	Ago	-	-	1	9,1	4	36,4	6	54,5	-	-
	Set	-	-	1	9,1	5	45,5	5	45,5	-	-
	Out	-	-	-	-	6	54,5	3	27,3	2	18,2
2º ano (n=11)	Ago	-	-	1	9,1	4	36,4	6	54,5	3	27,3
	Set	-	-	2	18,2	3	27,3	6	54,5	-	-
	Out	-	-	2	18,2	2	18,2	4	36,4	3	27,3
3º ano (n=10)	Ago	-	-	3	30	5	50	2	20	-	-
	Set	-	-	3	30	5	50	2	20	-	-
	Out	-	-	6	60	3	30	-	-	1	10
4º ano (n=11)	Ago	-	-	2	18,2	6	54,5	3	27,3	-	-
	Set	-	-	2	18,2	6	54,5	3	27,3	-	-
	Out	1	9,1	2	18,2	4	36,4	2	18,2	2	18,2
5º ano (n=6)	Ago	-	-	2	33,3	3	50,5	1	16,7	-	-
	Set	-	-	1	16,7	3	50,5	2	33,3	-	-
	Out	-	-	2	33,3	3	50,5	1	16,7	-	-

Legenda: Ago: Agosto; Set: Setembro; Out: Outubro.

Observa-se que a maioria da população se manteve entre os parâmetros “adequado” e “elevado”, salientando a existência em algumas turmas com parâmetro “muito elevado”. Para

as turmas maternal I, maternal II A e B, tem-se que os alunos se mantiveram dentro do parâmetro considerado “adequado”, apresentando uma queda do número de alunos, passando de 18 (66,7%) para 15 (55,5%) nos meses estudados. Cabe destacar que as turmas do pré-escola I, II A e B apresentam também um grande número de alunos concentrados o parâmetro “elevado” nos meses de agosto, setembro e outubro, apresentando os valores de 19 (47,5%), 18 (45%) e 17 (42,5%), respectivamente.

A tabela 5 apresenta as análises realizadas para o indicador Estatura/Idade.

**Tabela 5.** Frequência dos parâmetros Estatura/Idade por mês e turma de ensino.

Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015.

Turma	Mês	Parâmetros									
		MuitoBaixa		Baixa		Adequada		Elevada		MuitoElevada	
		n	%	N	%	n	%	n	%	N	%
Maternal I, II A e II B (n=27)	Ago	-	-	3	30	3	30	4	40	-	-
	Set	-	-	3	30	4	40	3	30	-	-
	Out	-	-	4	40	4	40	2	20	-	-
Pré-escola I, II A e II B (n=40)	Ago	-	-	3	7,5	24	60	13	32,5	-	-
	Set	-	-	3	7,5	26	65	11	27,5	-	-
	Out	-	-	3	7,5	27	67,5	9	22,5	1	2,5
1º ano (n=11)	Ago	-	-	1	9,1	8	72,7	2	18,2	-	-
	Set	-	-	1	9,1	9	81,8	1	9,1	-	-
	Out	-	-	-	-	10	90,9	1	9,1	-	-
2º ano (n=11)	Ago	-	-	-	-	6	54,5	5	45,5	-	-
	Set	-	-	-	-	6	54,5	5	45,5	-	-
	Out	-	-	-	-	6	54,5	4	36,4	1	9,1
3º ano (n=10)	Ago	-	-	2	20	6	60	2	20	-	-
	Set	-	-	2	20	6	60	2	20	-	-
	Out	-	-	4	40	4	40	-	-	1	10
4º ano (n=11)	Ago	-	-	-	-	7	63,6	4	36,4	-	-
	Set	-	-	-	-	6	54,5	5	45,5	-	-
	Out	-	-	-	-	6	54,5	3	27,3	2	18,2
5º ano (n=6)	Ago	-	-	-	-	5	83,3	1	16,7	-	-
	Set	-	-	-	-	5	83,3	1	16,7	-	-
	Out	-	-	1	16,7	4	66,7	1	16,7	-	-

Legenda: Ago: Agosto; Set: Setembro; Out: Outubro.

Estes dados revelam que a maior parte dos alunos se concentra dentro dos parâmetros considerados “adequada” e “elevada”, com alguns importantes em “baixa”. As turmas pré-escola I, II A e II B, 1º ano, 3º ano e 5º ano; apresentam-se concentradas em sua maioria nos parâmetros considerados ideais. Chama-se atenção para as turmas do 2º ano e 4º ano, pois ambas apresentam números bastante significativos de alunos concentrados na medida considerada acima do ideal, com 5 (45,5%), 5 (45,5%), 4 (36,4%) e 4 (36,4%), 5 (45,5%), 3 (27,3%), respectivamente, no decorrer dos três meses estudados.

A tabela 6 apresenta os dados em relação à medida IMC/Idade.

**Tabela 6.** Frequência dos parâmetros IMC/Idade por mês e turma de ensino.

Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015.

Turma	Mês	Parâmetros									
		Magreza acentuada		Magreza		Eutrofia		Sobrepeso		Obesidade	
		N	%	N	%	n	%	n	%	N	%
Maternal I, II A e II B (n=27)	Ago	-	-	3	11,1	11	40,7	13	48	-	-
	Set	-	-	3	11,1	17	63	7	25,9	-	-
	Out	-	-	4	14,8	16	59,2	4	14,8	3	11,1
Pré-escola I, II A e II B (n=40)	Ago	-	-	5	12,5	18	45	17	42,5	-	-
	Set	-	-	5	12,5	17	42,5	18	45	-	-
	Out	-	-	4	10	19	47,5	15	37,5	2	5
1º ano (n=11)	Ago	-	-	2	18,2	3	27,3	6	54,5	-	-
	Set	-	-	1	9,1	5	45,5	5	45,5	-	-
	Out	-	-	1	9,1	5	45,5	3	27,2	2	18,2
2º ano (n=11)	Ago	-	-	2	18,2	5	45,5	4	36,4	-	-
	Set	-	-	1	9,1	5	45,5	5	45,5	-	-
	Out	1	9,1	-	-	5	45,5	2	18,2	3	27,3
3º ano (n=10)	Ago	-	-	1	10	6	60	3	30	-	-
	Set	-	-	3	30	5	50	2	20	-	-
	Out	-	-	5	50	3	30	-	-	2	20
4º ano (n=11)	Ago	-	-	1	9,1	8	72,7	2	18,2	-	-
	Set	-	-	1	9,1	7	63,6	3	27,3	-	-
	Out	1	9,1	-	-	6	54,5	4	36,4	-	-
5º ano (n=6)	Ago	-	-	3	50,5	2	33,3	1	16,7	-	-
	Set	-	-	2	33,3	3	50,5	1	16,7	-	-
	Out	1	16,7	-	-	4	66,7	1	16,7	-	-

Legenda: Ago: Agosto; Set: Setembro; Out: Outubro.

Observa-se, a partir desta tabela, que as turmas seguem uma distribuição semelhante à medida anterior de Altura/Idade, onde as turmas se concentram dentro dos parâmetros, que desta vez os classificam em “magreza”, “eutrofia” e “sobrepeso”, com algumas variações entre as turmas, onde por exemplo o 3º e 5º ano aproximam-se mais dois parâmetros “magreza” e “eutrofia”, enquanto que as demais turmas aproximam-se dos parâmetros “eutrofia” e “sobrepeso”. Cabe salientar que as turmas maternal I, II A e B 13 (48%), pré-escola I, II A e B 18 (45%), 1º ano 6 (54,5%) e 2º ano 5(45,5%), apresentaram em algum momento estudado, 45% ou mais dos seus alunos com parâmetros considerados como “sobrepeso”. É importante destacar também a prevalência de obesidade em algumas turmas, a exemplo do 2º ano com maiores índices de 3 (27,3%).

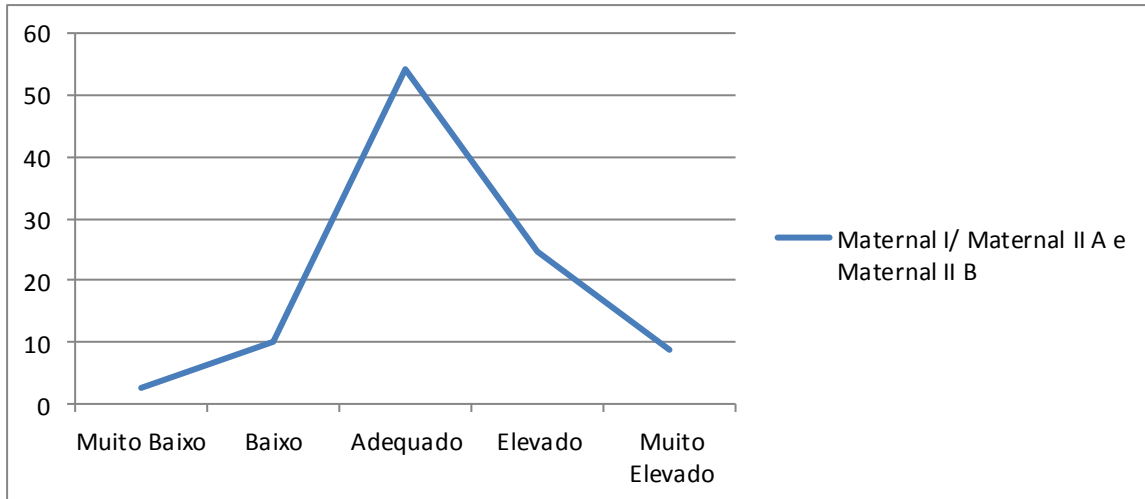
Para uma melhor visualização da repetição dos parâmetros durante os meses de agosto, setembro e outubro, foram construídas 5 tabelas apresentadas a seguir, identificando assim a frequência das medidas estudadas em cada turma participante do estudo.

**Tabela 7.** Frequência dos parâmetros Peso/Altura durante os três meses.

Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015.

Turma	Parâmetros									
	Muito Baixo		Baixo		Adequado		Elevado		Muito Elevado	
	N	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Maternal I, II A e II B (n=81)	2	2,5	8	9,9	44	54,3	20	24,7	7	8,6

Para a Tabela 7 tem-se que o parâmetro onde mais se concentrou as turmas foi o considerado “adequado” com 44 (54,3%), seguido de “elevado” com 20 (24,7%), “baixo” com 8 (9,9%), “muito elevado” com 7 (8,6%), e com 2 (2,5%) para “muito baixo”. Este resultado pode ser visualizado graficamente a partir da figura 2.



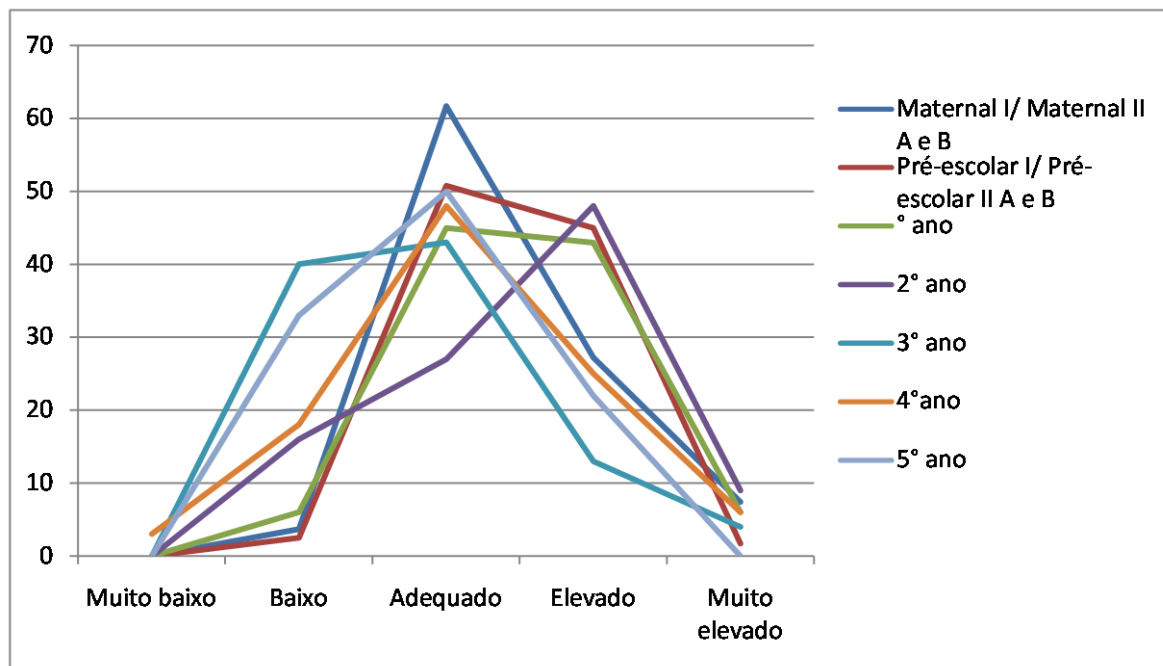
**Figura 2.** Frequência dos parâmetros Peso/Altura durante os três meses.  
Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015

A tabela 8 apresenta a frequência dos parâmetros da medida Peso/Idade durante os meses em que foram coletados os dados.

**Tabela 8.** Frequência dos parâmetros Peso/Idade durante os três meses.  
Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015.

Turma	Parâmetros									
	Muito Baixo		Baixo		Adequado		Elevado		Muito Elevado	
	N	%	N	%	n	%	n	%	N	%
Maternal I, II A e II B (n=81)	-	-	3	3,7	50	61,7	22	27,2	6	7,4
Pré-escola I, II A e II B (n=120)	-	-	3	2,5	61	50,8	54	45	2	1,7
1º ano (n=33)	-	-	2	6	15	45	14	43	2	6
2º ano (n=33)	-	-	5	16	9	27	16	48	3	9
3º ano (n=30)	-	-	12	40	13	43	4	13	1	4
4º ano (n=33)	1	3	6	18	16	48	8	25	2	6
5º ano (n=18)	-	-	5	33	9	50	4	22	-	-

Encontrou-se que este parâmetro se concentrou entre “adequado” e “elevado”, com algumas frequências significativas para o parâmetro “baixo” nas turmas 2º ano, 3º ano, 4º ano e 5º ano com: 5 (16%), 12 (40%), 6 (18%) e 5 (33%). Os achados para essa medida podem ser visualizadas na figura 3 a seguir.



**Figura 3.** Frequência dos parâmetros Peso/Idade durante os três meses.  
Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015.

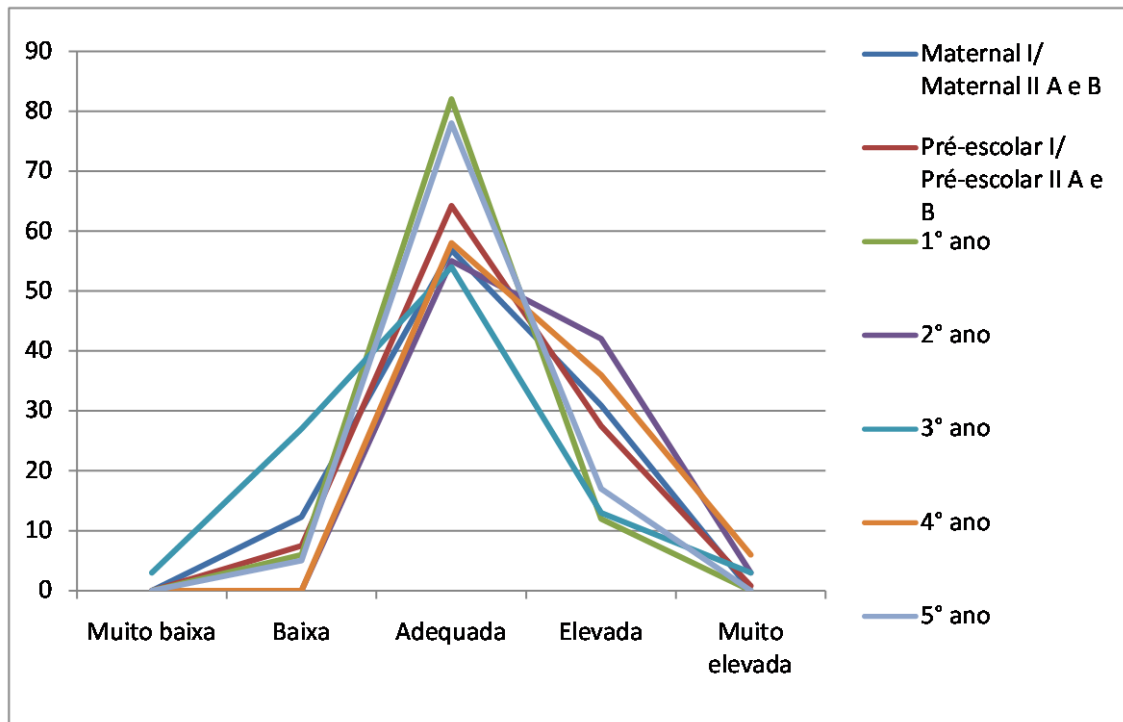
A tabela 9 apresenta a frequência dos parâmetros para Estatura/Idade durante os três meses.

**Tabela 9.** Frequência dos parâmetros Estatura/Idade durante os três meses.  
Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015.

Turma	Parâmetros									
	Muito Baixa		Baixa		Adequada		Elevada		Muito Elevada	
	N	%	N	%	n	%	N	%	N	%
Maternal I, II A e II B (n=81)	-	-	10	12,3	46	56,8	25	30,9	-	-
Pré-escola I, II A e II B (n=120)	-	-	9	7,5	77	64,2	33	27,5	1	0,8
1º ano (n=33)	-	-	2	6	27	82	4	12	-	-
2º ano (n=33)	-	-	-	-	18	55	14	42	1	3
3º ano (n=30)	1	3	8	27	16	54	4	13	1	3
4º ano (n=33)	-	-	-	-	19	58	12	36	2	6
5º ano (n=18)	-	-	1	5	14	78	3	17	-	-

Com relação aos achados, observa-se que os valores se concentram dentro dos parâmetros considerados como “adequada” e “elevada”. A turma do 2º ano obteve o maior percentual dentro do parâmetro considerado elevado com 14 (42%) estudantes, a turma do 4º ano possui maior percentual de alunos dentro do parâmetro “muito elevada” com 2 (6%), enquanto que para a classificação “baixa” e “muito baixa”, a turma do 3º ano possui os

maiores percentuais, com 8 (27%) e 1 (3%), respectivamente. A figura 4 representa graficamente esses dados.



**Figura 4.** Frequência dos parâmetros Estatura/Idade durante os três meses.  
Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015.

A tabela 10 descreve os valores encontrados durante os três meses do índice IMC/idade.

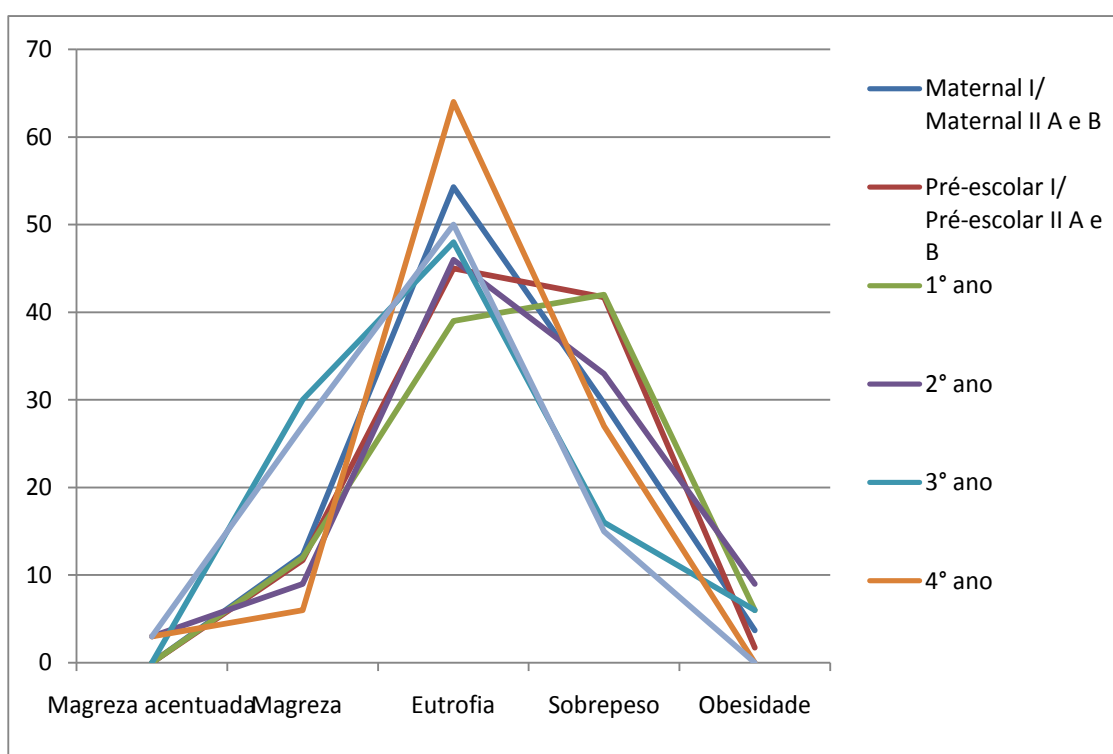
**Tabela 10.** Frequência dos parâmetros IMC/Idade durante os três meses.  
Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015.

Turma	Parâmetros									
	Magreza acentuada		Magreza		Eutrofia		Sobrepeso		Obesidade	
	N	%	n	%	n	%	N	%	N	%
Maternal I, II A e II B (n=81)	-	-	10	12,3	44	54,3	24	29,6	3	3,7
Pré-escola I, II A e II B (n=120)	-	-	14	11,7	54	45	50	41,7	2	1,7
1º ano (n=33)	-	-	4	12	13	39	14	42	2	6
2º ano (n=33)	1	3	3	9	15	46	11	33	3	9
3º ano (n=30)	-	-	9	30	14	48	5	16	2	6
4º ano (n=33)	1	3	2	6	21	64	9	27	-	-
5º ano (n=18)	1	3	5	27	9	50	3	15	-	-



Para a tabela referente à medida de IMC/Idade, observa-se que acontece o mesmo conforme a tabela anterior, onde a maior parte dos alunos apresenta dentro dos parâmetros considerados como “eutróficos”. Em contrapartida, as turmas da pré-escola I, pré-escola II A e B e 1º ano, obtiveram depois da eutrofia, maior percentual concentrado no parâmetro “sobrepeso”, onde apresentaram para a primeira 54 (45%) e 13 (39%), e para a segunda 50 (41,7%) e 14 (42%), respectivamente.

Em seguida, tem-se a visualização gráfica para a medida apresentada na tabela acima, referente ao parâmetro IMC/idade durante os três meses.



**Figura 5.** Frequência dos parâmetros para IMC/Idade durante os três meses.

Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015.

Com a visualização dos resultados acima descritos, foi realizada a análise do perfil geral de toda a população, obtendo para isso a Tabela 11.

**Tabela 11.** Frequência de todos os parâmetros durante os três meses.  
Escola de Ensino Básico. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2015.

Parâmetro	Turmas utilizadas	Extremamente Abaixo		Abaixo		Bom		Acima		Muito Acima	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Peso/Altura (n = 81)	Maternal I, II A e II B	2	2	8	9	44	55	20	26	7	8
Peso/Idade (n = 348)	Todas as turmas	1	0,3	36	10	173	49	122	35	16	5
Estatura/Idade (n = 348)	Todas as turmas	1	0,3	30	9	217	62	95	27	5	1,4
IMC/Idade (n = 348)	Todas as turmas	3	0,8	44	13	170	48	119	34	12	3,4

Com relação à tabela 11, pode-se observar que, em uma perspectiva geral, as turmas estudadas em cada uma das medidas: peso/altura, peso/idade, estatura/idade e IMC/idade”; apresentaram valores concentrados nos parâmetros “bom” e “acima”, com algumas variações consideradas “abaixo” ou “muito acima”, mas que merecem destaque, uma vez que refletem uma realidade que precisa ser modificada. Observa-se ainda que, o parâmetro que mais obteve alunos dentro dos níveis considerados ideais, foi o de estatura/idade com 217(62%), seguido de peso/altura 44(55%), peso/idade 173(49%) e IMC/idade 170(48%), levando em consideração o total de alunos da amostra em 348.

Para tanto, cabe salientar que esse valor foi obtido com a multiplicação do número de alunos pelos três meses estudados: agosto, setembro e outubro. Para o parâmetro considerado “acima”, obtivemos como sequência do maior para o menor: peso/idade 122(35%), IMC/idade 119(34%), estatura/idade 95(27%) e peso/altura 20(26%).

## 6. DISCUSSÃO

A perspectiva mais ampla do estudo indica uma perspectiva de normalidade, uma vez que os maiores índices apontaram para um estado nutricional adequado, primeiramente demonstrado através da estatura/idade que abrangeu 62% da população, seguida do peso/altura com 55%, 49% de peso/idade e 48% pelo IMC/idade; resultado esse que pode ser comparado ao de Casali; Pereira; Marco (2014), que encontrou 85% de eutrofia em 172 crianças avaliadas em uma Escola de Ensino Básico do município de Curitiba, Santa Catarina.

Porém, os resultados da pesquisa também demonstraram a alta prevalência de sobrepeso nas crianças, quando se avaliou o estado nutricional delas em conjunto, através dos parâmetros sugeridos pela OMS, em relação a outros parâmetros, como de magreza ou desnutrição. Este dado preocupa e alerta a realidade vivenciada hoje, mesmo que nas populações infantis, ao mesmo tempo em que confirma a mudança do quadro nutricional dos indivíduos, onde há crescimento da prevalência de sobrepeso e obesidade ao passo em que se reduzem os níveis de desnutrição, confirmada pela ABESO (2009), o qual tem sido gerado pelo período de grande transição epidemiológica, acompanhada de modificações demográficas e nutricionais, que demonstram um crescimento preocupante da obesidade também nas classes econômicas mais baixas, como propõe Batista-Filho & Rissin (2003).

O primeiro índice com maior prevalência de sobrepeso, com 35 %, foi o Peso/Idade, que possui utilização preconizada pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2011) para avaliar o risco de sobrepeso e obesidade no âmbito individual. Krinski *et al.* (2011) também observaram excesso de peso corporal em 19,3% das crianças avaliadas em Vilhena - Rondônia, enquanto que, em Camaragibe – Pernambuco, Nascimento; Muniz; Pinheiro (2010) observaram prevalência de 19,6%.

Em segundo lugar, caracterizando 34% da população, o IMC/idade foi outra medida que evidenciou a ocorrência de sobrepeso na mesma, sendo este, contudo o método para avaliar a situação de sobrepeso ou obesidade em crianças, a partir de dois anos de idade, possuindo a vantagem de incorporar o valor da estatura da criança na caracterização do estado nutricional, segundo preconizam as recomendações recentes do Center for Disease Control (CDC), de Atlanta, Estados Unidos da América do Norte (COLE *et al.*, 2000). Carvalho; Oliveira; Santos (2010) ao estudarem crianças uma escola municipal de Belo Horizonte observaram frequência de sobrepeso elevado ao usarem o índice IMC/I, assim como Leão *et al.* (2003) constataram a prevalência de 15,8% deste.

A altura é um dos mais importantes parâmetros de qualidade de vida da população, principalmente de crianças, pois o crescimento em altura das mesmas apresenta como fatores determinantes o acesso das famílias aos serviços de saúde, ao saneamento básico e também à melhoria nas condições de moradia e do nível educacional dos pais (COUTINHO; GENTIL; TORAL, 2008). Ao contrário deste estudo, onde foi constatada uma prevalência de 27% de índices elevados para estatura/idade. Outros autores, como Nascimento; Muniz; Pinheiro (2010) detectaram em suas pesquisas crianças com baixa estatura para a idade.

Por último e não menos importante, o Peso/Altura constituiu 26% da população em situação de elevação em seus índices, confirmando juntamente com os parâmetros de P/I e IMC/I a caracterização dos indivíduos que não eutróficos, em sobrepeso, sendo os níveis deste índice superiores ao de obesidade; resultados estes consoantes com o que dizem Soar *et al.* (2004) em estudo realizado com 419 alunos de 7 a 09 anos, de uma escola pública da cidade de Florianópolis/SC, onde obtiveram valores mais altos de sobrepeso (17,9%) em relação à obesidade (6,7%).

Vanzelli *et al.* (2008), do mesmo modo, identificaram maior prevalência de sobrepeso do que de obesidade, 17% e 8% respectivamente, em pesquisa realizada com 662 alunos da rede pública de Jundiaí/SP. Os dados obtidos por Rezende *et al.* (2008) mostram que dentre os 346 alunos aferidos de uma escola pública de Anápolis/GO, 12,21% apresentaram sobrepeso e 7,69% obesidade.

Estes dados preocupam e alertam a realidade enfrentada hoje em dia pela população, indicando uma necessidade de medidas corretivas e preventivas para sanar essa questão, uma vez que a detecção precoce de crianças com maior risco para o desenvolvimento de obesidade, juntamente com a tomada de medidas para controlar este problema, faz com que o prognóstico seja mais favorável a longo prazo, o que é comprovado pelo estudo de Vanzelli (2008), o qual demonstra que 40% das crianças que apresentam sobrepeso até os 7 anos tornar-se-ão adultos obesos, percentual esse que atinge 80% se a obesidade for mantida na adolescência.

Diante desse quadro, é possível concluir que a desigualdade econômica vem deixando de ser um determinante da obesidade, na medida em que se observa sua constante ocorrência na população de nível socioeconômico menor. Sabendo-se também que o sobrepeso e a obesidade contribuem de maneira importante para o desenvolvimento de diversas doenças como a hipertensão arterial, o diabetes, alguns tipos de câncer, doenças cardiovasculares e respiratórias além de osteoartrites, problemas músculo-esqueléticos, dermatológicos e até de infertilidade; e que as conseqüências da obesidade na infância e adolescência também afetam

o estado psicológico e emocional dos indivíduos, que geralmente apresentam baixa auto-estima, menor rendimento escolar e dificuldades de relacionamento e socialização (LEÃO *et al.*, 2003; NASCIMENTO; MUNIZ; PINHEIRO, 2010).

A exposição a alimentos saudáveis pode aumentar seu consumo e a alimentação em família é uma oportunidade para os pais se tornarem modelo de alimentação saudável (SCAGLIONI; SALVIONI; GALIMBERTI, 2008). No Brasil, o aumento da prevalência de obesidade tem ocorrido em curto intervalo de tempo, agregando uma nova preocupação, no âmbito das políticas públicas, que envolve os cuidados alimentares e nutricionais com as crianças. Uma das principais estratégias de combate à obesidade está em sua prevenção e detecção precoce, permitindo que se consigam mais facilmente propor e implementar as mudanças no comportamento alimentar indispensáveis ao seu tratamento (VIEIRA *et al.*, 2004).

É considerada uma limitação do presente estudo o fato de a avaliação ter sido feita em apenas uma escola do município, porém, os dados encontrados são condizentes com resultados de estudos epidemiológicos de escolares desta faixa etária no Brasil e em outros países, confirmando o processo de transição nutricional vivenciado pela sociedade moderna.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados obtidos nesse trabalho demonstram que a maior parte dos escolares envolvidos no estudo apresenta estado nutricional adequado, porém, uma parcela significativa da amostra encontra-se acima do peso ideal, corroborando com aqueles da literatura geral, os quais evidenciam um aumento alarmante da obesidade infantil nos últimos anos. Sendo assim, estes dados reforçam o processo de transição nutricional ocorrido no Brasil e a importância de implementação de medidas para prevenir e/ou tratar a obesidade.

O projeto de extensão realizado em uma Escola de Ensino Básico do município de João Pessoa – Paraíba proporcionou interação entre comunidade, alunos e professores, demonstrando que a escola é um ambiente favorável ao processo de educação, podendo ser explorado para melhorar os padrões alimentares e de saúde.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2009-2010**. 3.ed. - Itapevi, SP : AC Farmacêutica, 2009.
2. ANJOS, L.A.; CASTRO, I.R.R.; ENGSTROM, E.M.; AZEVEDO, A.M.F. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no município do Rio de Janeiro, 1999. **Cad. Saúde Pública**, v.19. (sup.1): S171-S179, 2003
3. BATISTA-FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 19(Sup. 1):S181-S191, 2003.
4. BOCALETTO, E. M. A.; VILARTA, R.; MENDES, R. T. Estado nutricional das crianças de 7 a 10 anos de idade do Município de Vinhedo (SP) em 2005 e 2008, segundo os critérios da Organização Mundial da Saúde. 2007.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde. Organização Pan Americana da Saúde. **Guia alimentar para crianças menores de dois anos**. Secretaria de Políticas de Saúde, Organização Pan Americana da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
6. BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Brasília: IBGE, 2006.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE**. Pesquisas de Orçamentos Familiares 2008- 2009, 2009.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde : **Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. **Conselho Nacional de Saúde**. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprovar diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13jun. 2013. Seção 1, p. 59-62.
10. CARVALHO, A.P.; OLIVEIRA, V. B.; SANTOS, L. C. Hábitos alimentares e práticas de educação nutricional: atenção a crianças de uma escola municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Pediatria**, v.32, n.1, p.20-27, 2010.
11. CASALI, J.; PEREIRA, A.; MARCO, G.L. Avaliação do Índice de Massa Corpórea em crianças de cinco a treze anos de uma escola do município de Curitiba, SC. **8ª jornada de iniciação científica**. Concórdia, Santa Catarina, 2014.
12. COLE, T. J.; BELLIZZI, M.C.; FLEGAL, K.M.; DIETZ, W.H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **British Medical Journal**, v.320, p.1-6, 2000. ;320:1240-3.
13. COUTINHO, J. G.; GENTIL, P. C.; TORAL, N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única de nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**, v.24, n.2, p.332-340, 2008.
14. CRISPIM, S.P.; FRANCESCHINI, S.C.C.; PRIORE, S.E.; FISBERG, R.M. Validação de inquéritos dietéticos: uma revisão. **Nutrire: Rev. Soc. Brás. Alim. Nutr**, v.26, p. 127-141. 2003.

15. FARIAS, J.G.; OSÓRIO, M.M. Padrão alimentar de crianças menores de cinco anos. **Rev. Nut.** Vol.18 n°6 Campinas Nov/Dez, 2005.
16. FISBERG, R.M.; BUENO, M.B.; MARCHIONI, D.M.L. Evolução nutricional de crianças atendidas em creches públicas no município de São Paulo, Brasil. **Rev. Panam. S. Publ.**, 14, n.3, p.165-170, 2003.
17. FROTA, M.A.; BARROSO, M.G.T. Repercussão da desnutrição infantil na família. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** v. 13 n. 6, Ribeirão Preto nov/dez, 2005.
18. GIUGLIANO, R.; MELO, A.L.P. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares: utilização do índice de massa corporal segundo padrão internacional. **J. Pediatria.** 2004.
19. KAC, G.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G.. Editorial A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 19(Sup. 1): S4-S5, 2003.
20. KRINSKI, K.; ELSANGEDY, H.M.; DA-HORA, S.; RECH, C.R.; LEGNANI, E.; SANTOS, B.V.; CAMPOS, W.; SILVA, S.G. Estado nutricional e associação do excesso de peso com gênero e idade de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.13, n.1, p.29-35, 2011.
21. KURANNISHI, T. L. Avaliação do estado nutricional de pré escolares matriculados nas creches municipais de Maringá-PR, 2001.
22. LEÃO, L. S. C. S.; ARAÚJO, L.M.B.; MORAES, L.T.L.P.; ASSIS, A.M. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v.47, n.2, p.151-157, 2003.
23. MELLO, A. D. M.; MARCON, S.S.; HULSMEYER, A.P.C.R.; CATTAL, G.B.; AYRES, C.S.L.S.; SANTANA, R.G. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de seis a dez anos de escolas municipais de área urbana. **Revista Paulista de Pediatria**, v.28, n.1, p.48-54, 2010.
24. MIRANDA, M.; OLIVEIRA, L.; LADOCEUR, C.D.; MARQUAND, A.; MOURÃO, J.M. Avaliação antropométrica na infância: uma revisão. **Brazilian Journal of Sports Nutrition**, v.1, n.1, p.37-45, 2012.
25. MONTEIRO, C.A.; BENÍCIO, M.A.A.; GANDRA, Y.R. Uso da medida do perímetro braquial na detecção do estado nutricional do pré-escolar. **Rev. Saúde Pública** vol.15 suppl.0 São Paulo, Dez. 1981.
26. NASCIMENTO, E.; MUNIZ, G. S.; PINHEIRO, I. L. Evidências da transição nutricional em grupos de escolares entre 7 e 10 anos de idade na cidade de Camaragibe – PE. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v.14, n.2, p.29-36, 2010.
27. OLIVEIRA, C. L.; FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência: uma verdadeira epidemia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**. São Paulo. Vol. 47 n. 2, Abril de 2004.
28. OLIVEIRA, A.P.; OLIVEIRA, A.A.B.; NETTO-OLIVEIRA, E.R.; AZAMBUJA, M.A.; RINALDI, W. Estado nutricional de escolares de 6 a 10 anos em Cruzeiro do Oeste – PR. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v.24, n.4, p.289-295, 2011.
29. POLLA, S. F.; SCHERER, F. Perfil alimentar e nutricional de escolares da rede municipal de ensino de um município do interior do Rio Grande do Sul. **Caderno de Saúde Coletiva**, v.19, n.1, p.111-116, 2011.
30. REZENDE, V. A.; ALVES, A. P. P.; CASTRO, L. P. T.; PONTIERI, F. M. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em alunos de uma escola da rede pública de Anápolis. Anhanguera Educacional S.A. **Anuário da produção de Iniciação Científica Discente**. Vol. XI, n. 12, Ano 2008.



31. SANTOS, A. A inserção do nutricionista na estratégia da saúde da família: O olhar de diferentes trabalhadores da saúde. **Fam. Saúde Desenv.**, Curitiba, v.7, n.3, p.257-265, set./dez. 2005.
32. SANTOS, A.; LEÃO, L. Perfil antropométrico de pré-escolares de uma creche em Duque de Caxias, Rio de Janeiro. **Revista Paulista de Pediatria**, vol.26 N° 3 São Paulo, 2008.
33. SCAGLIONI, S.; SALVIONI, M.; GALIMBERTI, C. Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. **British Journal of Nutrition**, v.99, p.22-25, 2008.
34. SILVA, D. A. S. Sobrepeso e obesidade em crianças de cinco a dez anos de idade beneficiárias do programa bolsa família no estado de Sergipe, Brasil. **Revista Paulista de Pediatria**, v.29, n.4, p.529-535, 2011.
35. SOAR, C.; VASCONCELOS, F.A.G.; ASSIS, M.A.A.; GROSSEMAN, S.; LUNA, M.E.P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de uma escola pública de Florianópolis - Santa Catarina. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**. Vol.4, n. 4 – Recife, Oct./Dec. 2004.
36. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Avaliação nutricional da criança e do adolescente: **Manual de Orientação**. São Paulo: Departamento de Nutrologia, 2009. 112p.
37. TARDIDO, A.P.; FALCÃO, M. C. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v.21, n.2, p.117-124, 2006.
38. URRESTARAZU, M.; RIBEIRO, L.; SIGULEM, M. Crescimento pondero- estatural do pré-escolar. **Compacta Nutrição**, vol VI, nº 1, 2005.
39. VANZELLI, A. S.; CASTRO, C.T.; PINTO, M.S.; PASSOS, S.D. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública do município de Jundiaí - São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**. 2008; 26 (1): 48 - 53.
40. VASCONCELOS, F.A.G. **Avaliação nutricional de coletividades**. 3 ed. Florianópolis: UFSC; 2000. 154 p.
41. VEIGA, G.V.; BURLANDY, L. Indicadores sócio-econômicos, demográficos e estado nutricional de crianças e adolescentes residentes em um assentamento rural do Rio de Janeiro. **Cad. Saúde Pública**, v.17, n.6, p. 1465-1472. 2001.
42. VENÂNCIO, C. C. R. **Saúde infantil: o papel da escola na sua promoção**. Porto Velho: NIR, 2009.
43. VIEIRA, G. O.; SILVA, L.R.; VIEIRA, T.O.; ALMEIDA, J.A.G.; CABRAL, V.A. Hábitos alimentares de crianças menores de 1 ano amamentadas e não amamentadas. **Jornal de Pediatria**, v.80, n.5, p.411-16, 2004.
44. VIEIRA, M. F. A.; ARAÚJO, C.L.P.; HALLAL, P.C.; MADRUGA, S.W.; NEUTZLING, M.B.; MATIJASEVICH, A.; LEAL, C.M.A.; MENEZES, A.M.B. Estado nutricional de escolares de 1ª a 4ª série do ensino fundamental das escolas urbanas da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.24, n.7, p.1667-1674, 2008.